

# “Elimine a dengue”: Um jogo educativo interativo que oferece informações para eliminar a dengue

**Jhamerson Sousa**

Universidade Federal do Pará –  
Castanhal  
Pará, Brasil  
jhamess@yahoo.com

**Larissa Guimarães**

Universidade Federal do Pará –  
Castanhal  
Pará, Brasil  
larissa\_ufpa@yahoo.com.br

**Yomara Pires**

Universidade Federal do Pará –  
Castanhal  
Pará, Brasil  
yomara@ufpa.br

## EXTENDED ABSTRACT

Segundo [4] durante muito tempo o ato de ensinar resumiu-se a transmissão de conteúdo, no qual o aluno tornava-se agente passivo da aprendizagem e o professor era tido como o único detentor do saber. Nos últimos tempos, a sociedade cada vez mais se utiliza de recursos computacionais para melhorar sua vida em todos os sentidos, inclusive para o ensino e aprendizagem. Neste contexto, os jogos educativos são a última revolução na área da educação para o ensino/aprendizagem de crianças.

Jogos educativos são aqueles que estimulam e favorecem o aprendizado de crianças e adultos, através de um processo de socialização que contribui para a formação de sua personalidade. Eles visam estimular o impulso natural da criança (e adulto) de aprender.

Existem inúmeros tipos de jogos educacionais: de tabuleiro, de cartas, corporais, de computador, entre outros. Estes possuem várias classificações: jogos de construção, treinamento, estratégicos, aprofundamento, motores, cognitivos, competitivos, cooperativos, individuais e em grupo.

Neste trabalho, será destacada a criação de um jogo educacional computacional, classificado como cognitivo, pois estimula o entendimento sobre determinado assunto, neste caso a transmissão, contágio e combate à doença conhecida popularmente como “Dengue”. O intuito deste é criar um jogo que apresente uma interface intuitiva e interativa proporcionando a assimilação de conhecimentos e informações da doença, e de como se prevenir para não se infectar.

## JOGOS EDUCACIONAIS E EDUCAÇÃO INFANTIL

Os jogos educativos podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que estimulam a criança a desenvolver de forma prazerosa, interessante e lúdica os mais diversos conhecimentos. Atualmente, existem diversos jogos educacionais que exploram aspectos como ludicidade, raciocínio prático, habilidades funcionais e até mesmo questões socioambientais.

Os jogos educativos computadorizados são elaborados para divertir os alunos e aumentar a chance de aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades embutidas no jogo. Cabe à equipe de desenvolvimento de software educativo desenvolver

jogos que sejam atrativos e ao mesmo tempo possuam um cunho educativo [2]. Dentre as diversas características dos jogos educativos computadorizados, destacam-se: a) envolvimento homem-máquina gratificante; b) estímulo à criatividade do usuário; c) clareza dos objetivos e procedimentos, promovendo interações para facilitar o alcance das metas; d) fornecimento de diretrizes no início do jogo e disponibilizá-las ao jogador até a sua finalização, sem apresentar instruções equivocadas.

Quanto aos aspectos pedagógicos e técnicos a serem considerados no desenvolvimento de um software educacional, temos: a) objetivos bem definidos; b) encadeamento lógico do conteúdo; c) adequação do vocabulário; d) clareza e concisão dos textos apresentados; e) execução rápida e sem erros; f) tempo suficiente de exibição das telas; g) possibilidade de acesso a ajuda e de trabalho interativo.

Atualmente encontra-se também uma infinidade de portais e jogos educativos disponíveis na WEB. Especificamente sobre o tema deste trabalho, existem muitos jogos que informam e/ou previnem contra a dengue. O diferencial do jogo “Elimine a dengue” do qual trata este trabalho é sua interatividade, que segundo [3] é “uma medida do potencial de habilidade de uma mídia permitir que o usuário exerça influência sobre o conteúdo ou a forma da comunicação mediada.” Ou seja, o quanto o jogo auxiliara o jogador em seu uso, para facilitar que o mesmo saiba jogar e entenda o jogo. E sua intuitividade ao jogar, que ocorre quando a interface com a qual o usuário interage é de fácil entendimento, seja ele novato ou experiente, em termos de conhecimento em informática.

Outra vantagem deste jogo é sua forma simples de passar a informação sobre prevenção e contágio da doença Dengue. Além de abordar os sintomas da doença e alertar dos perigos dos principais objetos e materiais usados para eliminar os mosquitos, conhecimento este que os jogos similares geralmente não abordam.

## DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Este jogo foi desenvolvido com a ferramenta Adobe Flash CS4, que é um software para desenvolvimento de animações, e a linguagem de programação actionScript 2.0 [1].

Os principais requisitos funcionais atendidos pelo mesmo são [5]: a) Deve possuir instruções de como jogar; b) Cada fase deve possuir uma quantidade determinada de mosquitos para eliminar; c) Deve contabilizar os mosquitos eliminados; d) Sempre que a quantidade de mosquitos em cada fase for eliminada, informar ao jogador o foco



a ser eliminado; e)

Deve exibir texto parabenizando o jogador após a eliminação do foco; f) Deve movimentar o objeto que será usado para eliminação do mosquito; g) O objeto de eliminação deve disparar sempre que a tecla Ctrl for pressionada; h) Se o mosquito picar o personagem principal, o jogo exibe os principais sintomas da doença; i) Ao final do jogo exibir texto informativo ao jogador para eliminar os focos que aparecerão; j) Ao finalizar o jogo exibir texto parabenizando o jogador e incentivando-o a jogar de novo.

Quanto aos requisitos não-funcionais [5] temos: a) Deve rodar em diversos dispositivos que suportem a tecnologia flash; b) Deve possuir interface colorida.

A seguir será mostrado o caso de uso com as principais funções que o jogo deve possuir [5]:

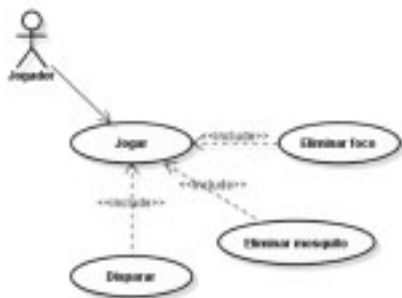


Figura 1. Caso de Uso do jogo

## RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos até o momento foram através do emprego do jogo em crianças com idade a partir de 8 anos, que estejam no quarto ano do ensino fundamental.

Através da metodologia observacional e de aplicações de entrevistas, pode-se constatar qualitativamente e quantitativamente que o jogo proposto alcançou seu objetivo de repassar informações de combate, contágio e prevenção da doença dengue. Durante a fase de entrevista, questões como: *Como se elimina o mosquito da dengue?* e *O que é a Dengue?*, foram respondidas de forma bastante objetiva pelos entrevistados após a finalização do jogo. Também foi observado que a criança entendeu muito bem as instruções de como jogar (figura 2), como prevenir a doença e os seus principais sintomas da doença.



Figura 2. Instruções do jogo

A pesquisa obteve um total de 10 crianças, sendo elas 5 meninos e 5 meninas e, os dados coletados estão representados no gráfico abaixo, levando em consideração o sexo (masculino e feminino).

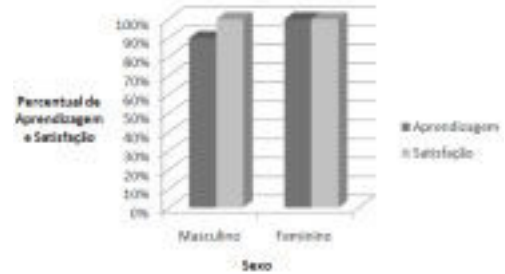


Figura 3. Gráfico de aprendizagem e satisfação do jogo

Como explicitado acima a aprendizagem oferecida pelo jogo foi assimilada, pois praticamente todas as crianças aprenderam os objetivos do jogo: combater, prevenir, como ocorre a transmissão e os principais sintomas da doença, principalmente as crianças do sexo feminino. Este fato deve-se ao maior interesse e atenção demonstrado pelas meninas ao jogar. Como ilustrado no gráfico, o jogo também teve uma excelente aceitação pelas crianças. Eles gostaram e aprenderam a jogar, poucos sentiram dificuldade no jogo.

## CONCLUSÃO

Este jogo, além de ensinar ao usuário “brincando” a cuidar do lixo, conservando-o de maneira adequada para não proliferar doenças ou patologias, também oferece conhecimentos na área de saúde, neste caso como se prevenir e combater a doença Dengue e seus principais sintomas para sua identificação. Adicionalmente faz um alerta quanto ao uso de materiais perigosos, que podem afetar a saúde se manuseados de maneira errada, por crianças.

Como trabalho futuro pretende-se que este jogo seja aplicado nas escolas fundamentais do município de Castanhal para avaliação deste em cenário real de uso para aprendizagem das crianças a partir de 8 anos.

## REFERENCIAS

- [1] ALBUQUERQUE, R. C. et al. (2008) Promovendo o ensino-aprendizagem de educação ambiental no ensino fundamental com jogos baseados em ferramentas computacionais. vol.6, n.1, Julho. Rio Grande do Sul.
- [2] COBURN, P. (1988) Informática na educação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora. pp. 298.
- [3] JENSEN, J. F. (1998) Interactivity: Tracing a new concept in media and communication studies. vol. 19. Nordicom Review. pp. 185–204.
- [4] LIMA, M. C. F. et al. (2009) Jogos educativos no âmbito educacional: um estudo sobre o uso de jogos no Projeto MAIS da Rede Municipal de Recife. Recife. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/rtcc/>>.
- [5] ROSSETO, C. (2005) Desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis utilizando MIDP: Implementação do jogo tetris. Blumenau. Disponível em: <<http://campeche.inf.furb.br/tccs/2005-I/2005-Icristianorossettovf.pdf>>.